

⑨ 日本国特許庁

公開特許公報

(4,000円) 特 許 願 (6)

昭和 50 年 9 月 19 日

特許庁長官 齊 藤 英 雄 殿

1. 発明の名称 **ベンテンウチ シート反転装置**
2. 発明者 **ナカノクニチロウ**
住 所 東京都中野区本町 6-22-5
氏 名 **カド クラ ツ イ** (他 0 名)
門 倉 考 一
3. 特許出願人
住 所 東京都大田区下丸子 3-30-2
名 称 (100) キヤノン株式会社
代表者 前 田 武 男 (他 0 名)

4. 代 理 人
居 所 〒144 東京都大田区下丸子 3-30-2
キヤノン株式会社内 (電話 758-2111)
氏 名 (6987) 弁 理 士 丸 島 儀 一

5. 添附書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
(2) 図 面 1 通
(3) 願 書 副 本 1 通
(4) 委 任 状 1 通

50 113215

方 式 査 査



⑪特開昭 52-37433

⑬公開日 昭 52. (1977) 3. 23

⑭特願昭 50-173215

⑮出願日 昭 50. (1975) 9. 19

審査請求 未請求 (全 6 頁)

庁内整理番号 6609 27

6791 27

7339 25

6773 27

⑫日本分類

103 K0

116 J07

103 K12

103 J1

⑫ Int. Cl²

B65H 75/00

G03G 15/00

G01D 15/00

B41J 13/00

G03B 27/00

明 細 書

1. 発明の名称

シート反転装置

2. 特許請求の範囲

移送されてきたシートを保存手段上に導入し、前記保存手段上に導入されたシートを前記保存手段への前記シートの移送方向とは相異なる方向より導出して少なくともその一部に傾斜部を有するシート落下部に導入し、前記シート落下部を通過したシートを貯蔵手段に順次積重ねて貯蔵することにより、移送されてきたシートを反転して貯蔵手段に貯蔵することを特徴とするシート反転装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はシートにて記録出力する複写装置及びプリンター等の記録装置に於て、記録面を上向きにして送り出されたシートを反転し、収容する装

置、更に具体的に言えば、記録面を上向きにして送り出されたシートを反転し、記録面を下方に向けたまま順次積載収容することにより、ファイル及び製本等の後処理を容易ならしめた整理装置に関するものである。

従来の如く複写装置に於ては、シートは記録面を上向きにして送り出すと画質を即刻判断できて露光量等の調節に便利であるが、このまま記録面を上向きにして積み重ねると、始めのシートが下になり、後ほど上になるため書類、書籍等の複写に於てはファイル及び製本の際複写後頁順を合わせ直さなければならない。この作業は頁数が多くなると非常な労力を要するものである。またシート状用紙で打出すプリンター等についても同様の不都合を生じる場合がある。特に最近の高速なイン・プリンターに於ては毎分 30 ~ 40 枚のシー

トをプリント・アウトするものもあり、この様な装置で数百枚の連続プリントを打出そうとすれば、頁合わせはとても手作業では無理である。

かかる欠点の改良を試みたものに第1図の様な装置がある。これは、送り出しローラー11により送り出されたシートPが自重により垂れ下がり、先端が案内板12に案内されながら突起13に達し、なおコピーPの後部はまだ送り出しローラー11にあつて押し出されているから、コピーPは突起に当つた先端を軸として、紙の反力によつて矢印方向に反転し、トレイ14上に記録面を下向きにして、順次積載されるものである。

しかし、前述の装置に於ける反転過程は、極めて不安定であり、シート紙の質、クセ、ステイフネス等の変化により、シートP先端の落下位置が変化するため安定さに欠け、また特に、風などの

外的な空気の流れに対して、非常に不安定であることも図より明白である。実際、完全に空気の流れない環境で複写機等を使用することは極くまれであり、空調機の付近での使用、若しくは窓際での使用時に於ける突風などにより、突起13に一度引つ掛かつたコピーの先端も容易に外れてしまう。更に前述の装置に於てはシートPの送り出しに対して側方向に何らガイドが設けてないため、トレイ14に収容されたシートは前記方向に不揃いであることも明らかである。またシートPは送り出されると、先端は直ちに垂れ下がるため充分に画質の確認ができないまま反転してしまい、更に、この装置によるシートの反転方向では、突起13に先端が支えられたシートPはシートの面全体で空気の抵抗を受けながら反転落下するため、反転速度が遅く、これは、コピー若しくはプリン

ターが高速化するとトラブルの原因になりやすく、またこの様な落下状態だと落下位置もバラツキやすい。

本発明は従来のかかる装置に於ける不都合を解消したシート反転装置を提供することを目的とする。

以下本発明を図面に従いその一実施例について説明するならば、第2図、第3図に於て、15で示すのは複写機（必ずしも複写でなくともプリンターやファクシミリの如く記録紙（シート）を送出するものであれば何でもよい）であり、複写が完了した記録紙16が不図示の駆動モータにより矢印17の如く駆動されている一對のゴムローラー18により移送され、複写機筐体の一部に設けた開口部19より筐体外部に排出される。この排出口19には水平線に対して角度 α をもつて傾斜

して載置板20を配置し、該載置板20の側面には排出される記録紙16の幅と大略等しい幅で側板21, 21'を固定する。一方前記複写機15の開口部19の下の方には傾斜した面を有し、該面に添つてシートを落下させるためのシート落下部22を設ける。このシート落下部は前記側板21, 21'に固定して成るものである。

かかるシート落下部22の下端には貯蔵箱23（必ずしも箱の形状を呈する必要はなく、要はシート落下部より落下してくるシートを順次積み重ねられるものであればよい）を配置しておき、前記シート落下部22をつたつて滑り落ちまたシートが順次この貯蔵箱23の中に水平に収納される如く構成する。

上述の如き構成に於て、前記載置板23の角度 α は、当該載置板23上にシートを載置したとき、

重力により該シートが自然落下する角度に達し、又その下端と複写機15の側面板24との間には幅Dの空隙部を設け、但しこの幅Dは排出される記録紙の先端が載置板23上に当り、更に排出を続けることにより記録紙が載置板23上に押し上げられる如く、且つ、前記載置板23より自然落下してきたシートの先端が下となつてシート落下部を落下できる如く構成する。

又前記シート落下部の傾斜度合は、シート落下部の下端を脱したシートが水平に積み重ねられる角度であれば、いかなる角度でもよく、又その傾斜の方向は前記載置板上と前記貯蔵箱23上ではシートの上下面が逆に成る如き方向に構成するものである。

なお、第2図、第3図に於て貯蔵箱23は側板21、21'の間に挿入する引出形状として構成されている。

に於て点線で示した16-1で示す如き位置まで押し上げられる。

この様にして載置板20上に押し上げられた記録紙16は次の瞬間重力により載置板20に沿つて落下を始め、その先端がシート落下部を形成する傾斜面と当接することにより16-2で示す如き形で落下し、以後、傾斜面に沿つて落下すると共に徐々にその落下方向を変化させ、かかるシート落下部22から脱するときは、記録紙は16-3に示す如く大略水平な方向となり、この状態で貯蔵箱23内に順次収納されるものである。

従つて載置板20上の記録紙は上下面を反転した形で貯蔵箱23内に収納されるものであるが、上記実施例によるならば載置板20上に押し上げた記録紙が落下してしまふまで、次の記録紙を載置板20上に押し上げない様に排出速度を制御し

るものである。

この様に載置板20、シート落下部22及び貯蔵箱23の全ては側面板21、21'に固定されて成るものであるので、かかる側面板21、21'をネジ25により側面板24に固定することにより本発明によるシート反転装置を複写機に固定できるものである。

この様な構成より成るシート反転装置に於ては、複写機15のゴムローラー18により開口部19より排出される記録紙16は、ある一定量排出されることにより当該記録紙16の先端が載置板20上に当り、更に排出することにより記録紙16は載置板20上に押し上げられ、記録紙16の後端がゴムローラー18から脱するときは、記録紙16の慣性と、ゴムローラー18の弾性により記録紙16は載置板20の方向にはじき出され、第3図

ておかなければならない。

第2図、第3図に於ては載置板20の傾斜角 α は固定してしまつていたが、実際は記録紙の、しなやかさ、厚さ、すべりやすさ等に応じて、この傾斜角 α を調整できる如く構成しておくと便利である。

第4図はこの様に傾斜角 α を可変としたシート反転装置の要部(不図示の部分は第2図、第3図と同一とし、第2図、第3図と同一の番号を付した部材は同一のものより成る)を示すものであるが、ここでは側板21、21'と載置板20に固定して設けた側板26、26'を別体に構成し、この両者をネジ27により固定して、載置板20を矢印R若しくはS方向に揺動できる如く成すことにより、傾斜角 α を可変と成しているものである。

以上述べた実施例に於ては、載置板上の記録紙が

自重によりシート落下部に落される重力方式についてのみ説明したが、本発明はかかる方式のみに限定されるものではなく、外部からの駆動力により載置板から記録紙をシート落下部に落すものも含まれるのは勿論であり、第5図によりかかる方式について更に詳細に説明する。なお第2～4図と同一番号はこれらと同一の部材より成り、不図示の部分は第2図・第3図と同様の構成より成るものとする。

第5図に於ても開口部19に対向して載置板20を側板21, 21'により固定して成るものであるが、この載置板20は大略水平に配置されており、その大略中央には記録紙の移動方向に対して直角なる方向に回転軸28を設け、この回転軸28の2箇所にはゴムローラー29を固着し、更に、その中央は側板21, 21'間に設けた横板30上に固着

このゴムローラー29の回転により記録紙がシート落下部へ移動される如く制御し、前記以外の状態のときは前記ランジヤー32が上方向に移動してゴムローラー29を上方向に引き上げて、該ローラー29と載置板20の間にゴムローラー18により排出されてきた記録紙が介挿できる隙間を作ることができる如く制御できるものである。

第5図に示した如きシート反転装置もその動作原理そのものは他の実施例と同じであるが、載置板からの記録紙の排出が重力によらずにモータの駆動に依存している点が相異しているのみである。

以上述べた如く本発明によるシート反転装置は先ずシートを載置板上に載置し、それからシート落下部に導入して反転するものであるので、載置板上でシート的一面を観察できシート貯蔵部で他の一面を観察できるものであるので、必ずいずれ

した電磁ソレノイド31のランジヤー32に回転自在に固着する。

更に前記側板21, 21'にはスリット33を設けて、ここに前記回転軸28を回転自在に挿通し、該回転軸28の一端にプーリ34を固定すると共に側板35の一部に設けたモータ36に固定したプーリ37との間にベルト38を巻装して該ベルト38を矢印Tの方向に駆動することにより、記録紙を載置板20上からシート落下部方向へ移動する方向にゴムローラー29を駆動するものである。従つて、ゴムローラー18より記録紙が排出離脱したことを検出して図示してないが発光素子と受光素子をゴムローラー18に近接して配置することにより容易に検出できる前記電磁ソレノイド31のランジヤー32を下方向に移動させてゴムローラー29を載置板20上の記録紙と接触させ、

かで記録面等を観察でき、例えば複写や印刷のとき具合を確認するのが極めて容易なものである。

又既存の複写機、プリンター、ファクシミリ等の排出口に簡単に付設することができるものであるので極めて容易且つ安価に使用することができるものである。

4. 図面の簡単な説明

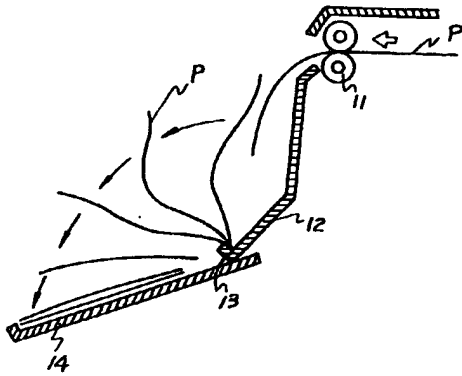
第1図は従来のシート反転装置の側面図、第2図は本発明によるシート反転装置の斜視図、第3図は第2図のP-P'側断面図、第4図、第5図は本発明による他の実施例の要部斜視図である。

ここで16は記録紙、20は載置板、22はシート落下部、23は貯蔵箱である。

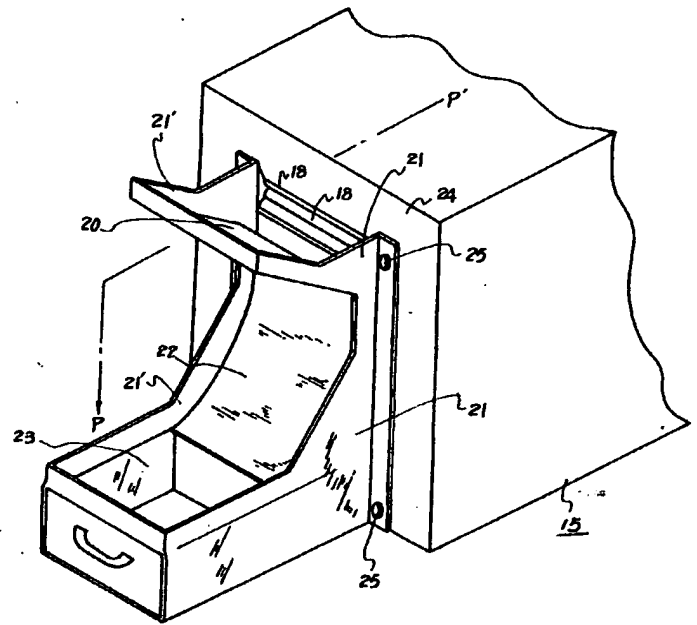
特許出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸島 儀一

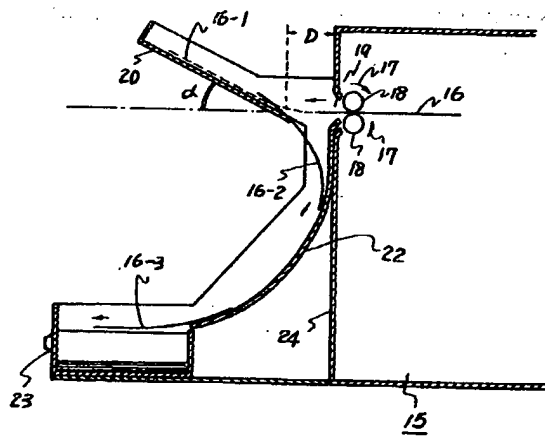
第 1 図



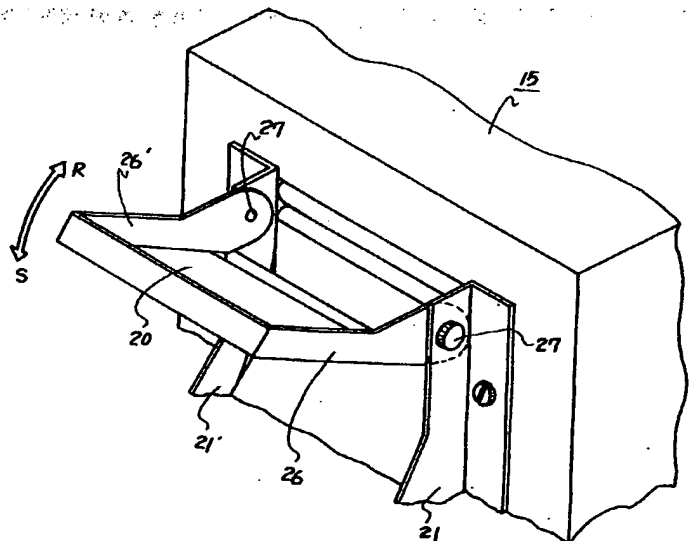
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 回

